

**ТСХ-СКРИНИНГ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ
КАТИОНОВ НА СИЛИКАГЕЛЕ В ИОНПАРНЫХ СИСТЕМАХ**

Дробышевский А.М., Жебентяев А.И., Алексеев Н.А.

Многообразие азотсодержащих лекарственных и токсических веществ с различными значениями констант основности (включая четвертичные аммониевые соединения (ЧАС)) требует разработки

универсальной системы разделения данной группы веществ, например, при токсикологическом мониторинге. Известные системы имеют ряд недостатков: эмпирический подход к выбору смесей элюентов, низкая элюирующая способность подвижных фаз (ПФ) по отношению к ЧАС, невысокая воспроизводимость результатов разделения и др.

Целью работы является разработка системы ТСХ-скрининга лекарственных и токсических веществ (органических катионов) в ион-парных системах на силикагеле (пластины «Сорбфил», Россия). В качестве подвижных фаз использовали квазибинарные смеси водный раствор 1:1-электролита – полярный органический модификатор (ОМ) в различных соотношениях. Оптимальными ОМ являются пропанол-2, этанол, ацетон (молярная доля N_2 в ПФ 0,04-0,12). По величинам удерживания изучаемые вещества разделили на 3 группы: органические катионы с pK_{BH^+} менее 6 (значения R_F в большинстве элюентов более 0,5); органические катионы с pK_{BH^+} от 6 до 10 (значения R_F от 0,2 до 0,5); ЧАС (значения R_F 0,1-0,3). Для ПФ (1) 0,05 М NaCl – пропанол-2 ($N_2=0,11$) характерна линейная зависимость: $-pK_{BH^+} = 3,8 \cdot R_F + 7,5$ ($r=0,962$, $n=22$). Линейная зависимость также характерна, если в качестве полярного ОМ использовать ацетон ($N_2=0,062$) ПФ (2). Эта зависимость описывается следующим уравнением: $pK_{BH^+} = 11,1 - 9,1 \cdot R_F$ ($r=0,868$, $n=28$). Приведенные зависимости позволяют с удовлетворительной точностью оценить величины констант основности для токсикологически важных веществ, принадлежащих к различным классам органических веществ. В таблице представлены данные по расчету констант кислотности некоторых токсикологически важных веществ из хроматографических данных.

Вещество	ПФ 1			ПФ 2		
	pK_a (лит)	pK_a (расч)	Δ , %	pK_a (лит)	pK_a (расч)	Δ , %
Атропин	9,8	9,2	6,1	9,8	8,5	13,3
Аминазин	9,3	9,3	0,0	9,3	9,6	3,2
Трамадол	8,3	8,1	2,4	8,3	7,3	12,0
Димедрол	8,8	8,5	3,4	8,8	8,1	8,0
Скополамин	7,6	7,8	2,6	7,6	6,9	9,2
Элениум	4,6	4,4	4,3	4,6	4,1	10,9